

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Dezember 2004 (16.12.2004)

PCT

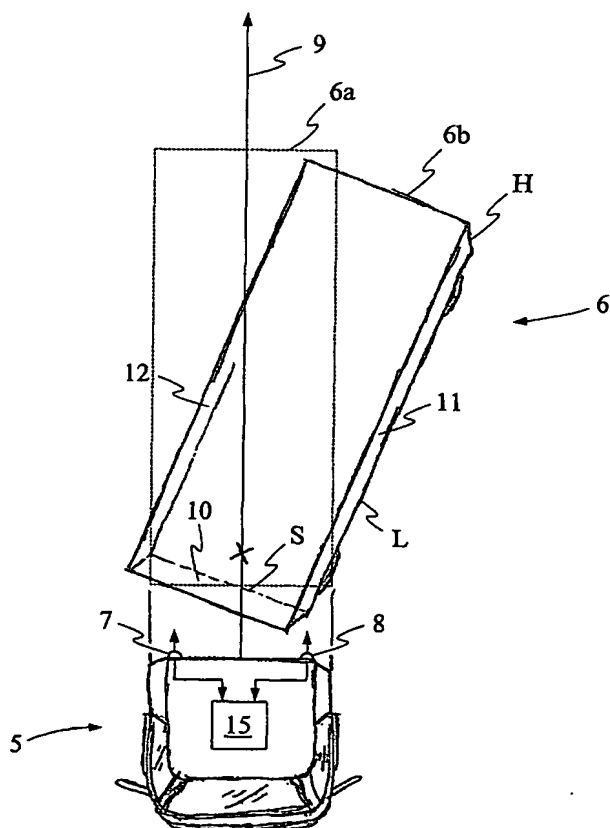
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/109326 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01S 13/87**, B60T 8/24, 8/00, G01S 17/87
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/005590**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
25. Mai 2004 (25.05.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 26 190.7 6. Juni 2003 (06.06.2003) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]**; Epplerstrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAAB, Markus [DE/DE]**; Römerstrasse 1, 74912 Kirchhardt (DE).
- (74) Anwälte: **WIED, Armin** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **DEVICE AND METHOD FOR DETERMINING AN ORIENTATION OF A SEMITRAILER OR TRAILER**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ERMITTLUNG EINER RÄUMLICHEN AUSRICHTUNG EINES AUFLIEGERS ODER ANHÄNGERS**



(57) Abstract: The invention relates to a device for determining an orientation of a semitrailer (6) or trailer that is connected to a traction vehicle (5). Said device comprises sensor means (7, 8) that are disposed on the traction vehicle (5) and generate sensor signals describing the orientation of the semitrailer (6) or trailer relative to the traction vehicle (5), the sensor means (7, 8) detecting contours of the semitrailer (6) or trailer. The sensor signals generated by the sensor means (7, 8) contain image data of a two-dimensional representation (16) and/or a linear scan (16') of the detected contours of the semitrailer (6) or trailer. An evaluation unit (15) determines at least one angular variable describing an angle between the traction vehicle (5) and the semitrailer (6) or trailer based on said image data. Additionally, the dipping movement and/or rolling movement of the semitrailer (6) or trailer relative to the roadway surface can be determined if data is provided about the orientation of the traction vehicle (5), especially data about the dipping movement and/or rolling movement of the traction vehicle (5).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ermittlung einer räumlichen Ausrichtung eines mit einem Zugfahrzeug (5) verbundenen Aufliegers (6) oder Anhängers, mit am Zugfahrzeug (5) angeordneten Sensormitteln (7,8) zur Erzeugung von Sensorsignalen, die die räumliche Ausrichtung des Aufliegers (6) oder Anhängers relativ zum Zugfahrzeug (5) beschreiben, wobei die Sensormittel (7,8) Konturen des Aufliegers (6) oder Anhängers erfassen. Die von den Sensormitteln (7,8) erzeugten Sensorsignale enthalten Bildinformationen einer zweidimensionalen Darstellung (16) und/oder einer linienhaften Abtastung (16') der erfassten Konturen des Aufliegers

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/109326 A1



CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(6) oder Anhängers. Eine Auswerteeinheit (15) ermittelt auf Basis der Bildinformationen wenigstens eine Winkelgröße, die einen Winkel zwischen dem Zugfahrzeug (5) und dem Auflieger (6) oder Anhänger beschreibt. Darüber hinaus lässt sich bei Vorliegen einer Information über die räumliche Ausrichtung des Zugfahrzeugs (5), insbesondere einer Information über die Nick- und/oder Wankbewegung des Zugfahrzeugs (5), die Nick- und/oder Wankbewegung des Aufliegers (6) oder Anhängers bezogen auf die Fahrbahnoberfläche ermitteln.